



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenl gungsschrift**  
⑩ **DE 197 06 174 A 1**

⑲ Aktenzeichen: 197 06 174.5  
⑳ Anmeldetag: 17. 2. 97  
㉑ Offenlegungstag: 27. 8. 98

㉒ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**H 04 Q 7/38**  
H 04 Q 7/24  
H 04 M 11/06  
H 04 M 1/00  
G 07 F 19/00  
H 04 Q 7/32  
// H04Q 7/32

DE 197 06 174 A 1

㉓ Anmelder:  
Angewandte Digital Elektronik GmbH, 21521  
Dassendorf, DE  
  
㉔ Vertreter:  
Mierswa, K., Dipl.-Ing., Pat.- u. Rechtsanw., 68199  
Mannheim

㉕ Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

㉖ Entgegenhaltungen:  
DE 43 27 334 C1  
DE 39 35 364 C1  
DE 41 13 542 A1  
JP 08-87 655 A

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ㉗ Verfahren zur adaptiven Nutzung von Mobiltelefonen  
㉘ Es werden Verfahren zur zusätzlichen Nutzung von  
Chipkarten mit Mobiltelefonen beschrieben.

DE 197 06 174 A 1

## Beschreibung

## Problemstellung

Weit verbreitet sind Mobiltelefone (Mobilfunkendgeräte). In vielen Mobiltelefonen ist jeweils eine Chipkarte (3) enthalten, die zur Nutzung des Mobiltelefons sowie des Netzes, mit dem die Informationen zwischen Mobiltelefonen übertragen werden, erforderlich ist. Die Chipkarte (3) ist zumeist mit Kontakten ausgestattet und tauscht ihre Information ausschließlich mit dem Mobiltelefon (1) aus.

Zunehmend kommen Chipkarten zum Einsatz, die ihrem Nutzer Funktionen wie bargeldloses Bezahlen oder Speichern von Daten für Zutrittsberechtigungen, Nutzen von Parkhäusern und vieles mehr erlauben. Ein Teil dieser Chipkarten nimmt ihre Funktion nicht über Kontakte sondern über kontaktfreie Übertragungseinheiten wie Spulen oder Kondensatoren (10, 11) wahr. Aus der DE 39 35 364 ist eine Karte bekannt, die sowohl kontaktfrei wie auch kontaktbehaftet Informationen mit ihrer Umwelt austauscht. Andererseits können auch Chipkarten (3) mit Daten aus einem Mobiltelefon (1) geladen werden.

Für den Nutzer eines Mobiltelefons ist es aufwendig, seine Chipkarte aus der mechanischen Halteeinrichtung (9) seines Mobiltelefons (1) zu entnehmen, um mit seiner Chipkarte Funktionen wie bargeldloses Bezahlen oder Zutrittsberechtigung wahrzunehmen.

## Aufgabenstellung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren anzugeben, mit dem die vielfältigen Funktionen einer Chipkarte (3) aber auch eines Mobiltelefons (1) während einer zusammenhängenden, ununterbrochenen Zeitspanne  $\Delta t$  erfüllt werden können, in der die Chipkarte sich in der mechanischen Halteeinrichtung (9) des Mobiltelefons (1) befindet. Nach dem beschriebenen Verfahren ist es für den Nutzer eines Mobiltelefons nicht erforderlich, seine Chipkarte aus der mechanischen Halteeinrichtung (9) seines Mobiltelefons (1) zu entnehmen, um mit seiner Chipkarte (3) Funktionen wie bargeldloses Bezahlen oder Zutrittsberechtigung wahrzunehmen. Nach dem beschriebenen Verfahren tauscht die Karte innerhalb einer Zeitspanne  $\Delta t$  Informationen mit einem und/oder mehreren Gerät/en (2) aus, indem sie kontaktfrei Energie und Daten mit ihrer Umgebung austauscht. In derselben Zeitspanne  $\Delta t$  können die üblichen Funktionen eines Mobiltelefons (1) erfüllt werden.

Das patentgemäße Verfahren soll neuartige Nutzungen von Chipkarten und/oder Mobiltelefonen aufgrund des speziellen Austausches von Information zwischen Chipkarte (3) und Mobiltelefon (1) ermöglichen. So können beispielsweise Daten von einer ersten Chipkarte in einem ersten Mobiltelefon zu einer zweiten Chipkarte in einem zweiten Mobiltelefon ohne Zwischenschaltung eines Netzes übertragen werden. Es kann aber auch der Speicher einer Chipkarte (3) per Mobiltelefon (1) über das Netz verändert (geladen) werden. Die geänderten Speicherinhalte können anschließend kontaktfrei an einem Gerät ausgelesen werden. Auch können Daten von der Chipkarte direkt durch das Gehäuse des Mobiltelefons zu Geräten (2) wie Geldausgabeautomaten oder Zeiterfassungs- und Zutrittsberechtigungssysteme wechselweise übertragen werden.

## Beschreibung der patentgemäßen Lösung

Das erfindungsgemäße Verfahren gestattet es, die gestellte Aufgabe zu erfüllen, indem während einer ununterbrochenen Zeitspanne  $\Delta t$ , die zwischen einem Zeitpunkt  $t_1$

und einem späteren Zeitpunkt  $t_2$  liegt, der zeitlich nacheinander folgende und/oder gleichzeitig erfolgende Ablauf des wechselweisen Informations- und Datenaustausches der Chipkarte (3) und/oder des Mobiltelefons (1) mit weiteren Mobiltelefonen (8), Chipkarten, Geräten (2) gesteuert wird. Es werden zwei unterscheidbare und als Gruppe A, Gruppe B klassifizierte Daten- und Informationsaustausche gesteuert. Die Daten- und Informationsaustausche können als Datenströme angesehen werden, die während einer Zeitspanne  $\Delta t$  ablaufen.

## Zu Anspruch 1

Es handelt sich um ein Verfahren zum Steuern des Ablaufes eines wechselweisen Informationsaustausches zwischen einem Mobiltelefon (1) und seiner Umwelt. Es ist dabei nicht erforderlich, daß das Mobiltelefon in der Form heutiger Mobiltelefone ausgeführt sein muß. Es kann sich bei dem Mobiltelefon auch um ein Gerät handeln, das im Wesentlichen den Datenverkehr mit einem Netz abwickelt und mehr einer Chipkarte oder einem Trägerelement für eine Chipkarte gleicht. In diesem Gerät müssen keine Bauteile für die Aufnahme oder Wiedergabe von menschlicher Sprache vorhanden sein.

Es werden zwei Gruppen A, B der Informationsübertragung unterschieden (siehe auch Fig. 1). In Gruppe A werden Information und Daten wechselweise zwischen einem ersten Mobiltelefon (1) und/oder einem weiteren Mobiltelefon oder einem Mobiltelefon vergleichbarem Gerät (8) über ein fest installiertes, drahtgebundenes oder drahtloses Datenübertragungsnetz (5) ausgetauscht. Fest installierte, drahtgebundene oder drahtlose Datenübertragungsnetze (5) zum Austausch von Informationen von Mobiltelefonen werden von Netzbetreibern (in Deutschland beispielsweise die Telekom) bereitgestellt.

Im Gegensatz zu Gruppe A wird bei dem wechselweisen Informations- und Datenaustausch gemäß Klassifizierung Gruppe B zwischen einem Mobiltelefon (1) und seiner Umwelt kein Netz benötigt.

Für beide Gruppen A, B des wechselweisen Informations- und Datenaustausches enthält das Mobiltelefon (1) eine Chipkarte (3) und/oder ein vergleichbares elektronisches Bauteil mit einem Chip (4). Die Chipkarte (3) (bzw. eine elektronisches Bauteil in der Chipkarte (3)) kann kontaktbehaftet und/oder kontaktfrei Daten und Energie mit seiner Umwelt austauschen. Chipkarte (3) bzw. Bauteil sind in einer mechanischen Halteeinrichtung (9) im Mobiltelefon (1) positioniert.

Mobiltelefone gemäß vorstehender Beschreibung sollen während einer Zeitspanne  $\Delta t$  zeitlich aufeinanderfolgend (synchron) oder gleichzeitig (asynchron) wechselweise Information und Daten mit ihrer Umwelt gemäß Gruppe A und/oder B austauschen. Gemäß Anspruch 1 wird dieser wechselweise Informations- und Datenaustausch abhängig von Daten in der Chipkarte (3) und/oder im Mobiltelefon (1) gesteuert. Zu diesem Zweck sind in der Chipkarte (3) und/oder im Mobiltelefon (1) elektronische Elemente vorgesehen, welche eine Multiplexung (d. h. zeit- oder ereignisgesteuertes Schalten) der Informationsflüsse gemäß Gruppe A und/oder B in der Zeitspanne  $\Delta t$  ermöglichen. Bei den beschriebenen elektronischen Elementen handelt es sich um handelsübliche Bauteile. Diese Elemente multiplexen die Informations- und Datenströme (gemäß Gruppe A und/oder gemäß Gruppe B), indem durch die Multiplexung verschiedene elektronische Ein-/Ausgänge (Informationskanäle, Informationsports) wahlweise geschaltet werden. Die Multiplexung geschieht, indem während einer Zeitspanne  $\Delta t_1$  jeweils ein Datenübertragungskanal X ein Datenport U (Da-

tenein- Ausgang) mit dem Datenport V verbindet, wobei Kanal X und Ports U, V durch Schaltglieder (Schalter) selektiert werden. Während einer späteren Zeitspanne  $\Delta t_2$  wird derselbe Datenübertragungskanal X genutzt, um zwei andere Ports (M, N) miteinander zu verbinden. Möglich ist auch der Fall, dieselben Ports U, V mit einem anderen Datenübertragungskanal Y zu verbinden, wie auch jede Kombination von Kanal und Port in Abhängigkeit von der Vielzahl von Schaltstellungen möglich ist. Geeignete Multiplexanordnungen und Elemente sorgen mit Hilfe ihrer eingebauten, selbsttätigen Steuerung dafür, daß die wechselseitig ein- und auslaufenden (miteinander über Ports verbundenen) Informations- und Datenströme (gemäß Gruppe A, B) gegenseitig nicht gestört werden. Solche Schaltungen sind aus der Daten und Nachrichtentechnik bekannt. Gemäß Beschreibung handelt es sich um elektronische Elemente (12) (im Mobiltelefon (1) und/oder in der Chipkarte (3)), welche aus den Datenströmen A und/oder B bestimmte Kennungen (Informationen, Daten) herauslesen/herausfiltern und diese mit Daten vergleichen, die sie in ihren Speichern enthalten. Derart werden bestimmte Funktionen (Bauteilgruppen) im Mobiltelefon (1) und/oder in der Chipkarte (3) aktiviert. Derart können verschiedene elektronische Ein-/Ausgänge (Informationskanäle, Informationsports) wahlweise geschaltet werden. Der wechselseitig Informations- und Datenaustausch gemäß Gruppe B erfolgt über Kontakte oder/und kontaktfreie Übertragungselemente (10, 11) im Mobiltelefon (1) und/oder in der Chipkarte (3).

Der besondere, nicht Netz gebundene, wechselseitig Informations- und Datenaustausch gemäß Gruppe B geschieht über Kontakte oder/und kontaktfreie Übertragungselemente im Mobiltelefon (1) und/oder in der Chipkarte (3). Chipkarten (3), wie sie beispielsweise gemäß ISO 7816 oder ISO 10536 beschrieben werden, sind in einer mechanischen Halteeinrichtung (9) im Mobiltelefon (1) positioniert. Eine Karte, die sowohl kontaktbehaftet wie auch kontaktfrei Daten und Energie mit ihrer Umwelt austauschen kann, ist in der DE 39 35 364 beschrieben. Gemäß Anspruch 1 ist das Mobiltelefon (1), gleichzeitig, d. h. während der Zeitspanne  $\Delta t$  in Lage, sowohl mit einem weiteren Mobiltelefon über ein fest installiertes, drahtgebundenes oder drahtloses Datenübertragungsnetz (5) Information auszutauschen, wie auch zu weiteren Geräten (2), die nicht mit dem Netz verbunden sind.

Um den Datenaustausch gemäß Gruppe B im Mobiltelefon (1) in geeigneter Weise zu steuern, kann im Mobiltelefon (1) ein Chip (4) enthalten sein, wie er vergleichbar in der Chipkarte gemäß DE 39 35 364 beschrieben ist. Der Chip im Mobiltelefon (1) kann abhängig von der Herkunft (Quelle) der Daten einen Schalter betreiben, mit dem die Datenströme quellenabhängig kanalisiert werden. Es kann sich dabei um einen Schalter mit vielfacher Schaltstellung handeln. Damit ist gewährleistet, daß die verschiedenen Datenströme (der wechselseitig Daten- und Informationsaustausch), welche sich als Kombination aus der Gruppe A, Gruppe B mit den verschiedenen zugehörigen Geräten (2) ergeben, im Chip des Mobiltelefon (1) per Schalter gesteuert (kanalisiert) werden. Damit ergibt sich eine Auswahl für Chipfunktionen und/oder An- Zu- und Ausschalten von Bauteilfunktionen im Chip, wie sie für die Auswertung der Datenströme geeignet ist.

Das beschriebene Verfahren behandelt somit Ablaufsteuerungen, bei denen die Geräte (2) gemäß Datenaustausch Gruppe B sich zum Zeitpunkt  $t_1$  des Beginns des Informationsaustausches üblicherweise in der Nähe des Mobiltelefons (1) befinden, d. h. die Entfernung zwischen Mobiltelefon (1) und dem einen und/oder mehreren Geräten (2) liegt in der Größenordnung der 1- bis 10-fachen größten

Diagonale einer nach ISO genormten Chipkarte oder entsprechend einem 1- bis 8-fachen eines heute am Markt befindlichen üblichen Mobiltelefons.

#### Zu Anspruch 2

Mobiltelefone (1) haben Bedienungstastaturen und Anzeigen. Diese Anzeigen und Tastaturen werden vom Bediener eines Mobiltelefon (1) benutzt, um Daten mit der Chipkarte (3) auszutauschen. Mit diesen Bedienungstastaturen kann der Ablauf des wechselseitigen Datenaustausches zusätzlich durch einen Bediener gesteuert werden. Es können Daten in die Chipkarte (3) geschrieben werden, es können Daten aus der Chipkarte (3) ausgelesen werden. Die Daten können auf der Anzeige des Mobiltelefons (1) angezeigt werden. Es können auch Anzeigen von Speicherinhalten der Karte auf der Anzeige des Mobiltelefons (1) erfolgen. Sicherheitsmerkmale, wie sie bei Telefonen heute üblich sind, werden berücksichtigt, indem eine bestimmte PIN (Sicherheitsnummer zur Aktivierung der Funktion eines Mobiltelefons (1) und/oder der Chipkarte (3)) verwendet wird. Damit ist gemäß dem beanspruchten Verfahren das Mobiltelefon (1) gleichzeitig ein Element zum gesicherten Auslesen von Daten wie beispielsweise Kontostände oder sonstige persönliche Daten aus der Chipkarte.

Es können auch Daten aus Datenstrom gemäß Gruppe A (alternativ Gruppe B) in den Datenstrom gemäß Gruppe B (alternativ gemäß Gruppe A) verknüpft werden. Mit diesem Verfahren ist es möglich, Daten aus dem Netz in den Speicher der Karte zu laden. Derart können Börsen, wie sie vielfach in Chipkarten enthalten sein werden, nachgeladen werden. Es kann damit gewährleistet werden, daß über das Netz beispielsweise Daten in die Chipkarte (3) gelangen und diese Daten gleichzeitig über eine Terminal online überprüft werden, da die Datenströme (Gruppe A, Gruppe B) miteinander zu verknüpfen sind. Beispielsweise könnte ein Bank während der Zeitspanne  $\Delta t$  Daten gemäß Gruppe A per Mobiltelefonnetz zu einem Mobiltelefon (1) senden und die gesendeten Daten in einem Gerät (2) online prüfen, wobei die Daten vom Mobiltelefon (1) in das Gerät (2) gemäß Datenstrom B gelangt. Damit wäre für die Bank gewährleistet, daß das Mobiltelefon (1) die abgesandten Daten in der vorgegebenen Form erhalten hat.

Beim Auslesen von Daten aus der Chipkarte können die Beträge (Daten) in der Anzeige vom Nutzer des Mobiltelefon (1) überprüft werden. Es kann derart auch das Auslesen oder Entladen von Daten unterbrochen werden, wenn das Gerät (Terminal zum Auslesen von Daten der Chipkarte) fehlerhaft Daten ausliest. Durch die Überprüfung in der Anzeige des Mobiltelefons (1) werden nur vom Nutzer geprüfte Daten ausgelesen.

#### Zu Anspruch 3

Es ist beschrieben, wie der zeitliche und/oder kommunikative Ablauf (8) des Datenaustausches ausschließlich kontaktfrei über elektromagnetische Wellen zwischen der Chipkarte (3) und den nicht vom Netz abhängigen Geräten (2) geschieht. Alle erforderlichen Bauteile zum kontaktfreien Austausch zwischen Chipkarte und Umwelt wie elektronische Schaltelemente und physikalische Funktionselemente wie Spulen, Kondensatoren, Photodioden zum Datenaustausch gemäß Gruppe B sind mechanisch mit der Chipkarte (3) verbunden und in dieser funktionsfähig enthalten. Die Chipkarte (3) sitzt geschützt in der mechanischen Halteeinrichtung im Mobiltelefon (1) und muß vom Nutzer des Mobiltelefons (1) nicht aus dem Mobiltelefon (1) entnommen werden. Der Datenaustausch erfolgt über elektromagnetische

sche Wellen durch das Gehäuse und/oder weitere Teile des Mobiltelefons (1) hindurch zu dem(n) Gerät/en (2) des Datenaustausches der Gruppe B. Derart können beispielsweise Speicherinhalte von einer ersten Chipkarte K in eine zweite L übertragen werden. Telefonnummern in Speichern wären nach diesem Verfahren übertragbar.

#### Zu Anspruch 4

Die meisten im Einsatz befindlichen Chipkarten enthalten keine eingebaute Energiespeicherung (Batterie). Sie erhalten ihre Energie vorzugsweise über die Kontakte oder kontaktfrei zugeführt. Beschrieben ist, wie die Energieversorgung der Chipkarte (3) durch das Gehäuse des Mobiltelefons (1) per kontaktfreier, elektromagnetischer Kopplung gewährleistet ist. Es sind Elemente in dem(n) Gerät/en (2) vorhanden, die sowohl zum Datenaustausch gemäß Gruppe B geeignet sind, wie sie auch zur Energieversorgung der Chipkarte (3) im Mobiltelefon (1) geeignet sind.

Die Energieversorgung der Chipkarte (3) im Mobiltelefon (1) kann per Kontaktverbindung oder kontaktfreier, elektromagnetischer Kopplung mit Elementen im Mobiltelefon (1) erfolgen. Da Mobiltelefone (1) aufgrund der Mobilität über einen eigenen Speicher für elektrische Energie verfügen, kann dieser genutzt werden, um auch die Chipkarte (3) zu versorgen. Derart kann eine Karte gemäß DE 39 35 364 über die Kontakte mit Energie aus der Batterie des Mobiltelefons (1) versorgt werden und die Chipkarte kann veranlaßt werden, über ihre kontaktfreie Strecke Daten abzugeben. Es kann derart die Entfernung zur Übertragung von Information von der Chipkarte (3) zu und einem und/oder mehreren Gerät/en (2) erheblich gesteigert werden.

#### Zu Anspruch 5

Ein ganz wesentliches Problem beim Übertragen von Daten besteht in der Beeinflussung von Speichern über größere Entfernungen. Es handelt sich dabei um Entfernungen, die größer sind, als ein Benutzer eines Mobiltelefons (1) oder einer Chipkarte (3) mit Armes- oder Körperlänge überbrücken kann. Können Daten in einem Geldeinheitenspeicher über eine unbestimmte und unbekannte Entfernung verändert werden, die größer ist als diejenige die der Nutzer mit Armes- oder Körperlänge überwinden kann, ist es für einen Nutzer ebenso wie für einen Herausgeber einer Chipkarte (3) (eines Mobiltelefons (1)) ungewiss, wie und wann die Daten in die Chipkarte (3) (das Mobiltelefon (1)) gekommen sind. Eine Aktion des Kartendes Mobiltelefonnutzers war nicht erforderlich, da große Abstände unbemerkt überwunden werden können. Auch können beim Passieren von elektronischen Schranken in Kaufhäusern oder in der Nähe von starken Sendern unerwünschte Effekte entstehen.

Unter Verwendung des in der DE 43 27 334 C1 beschriebenen Verfahrens (auch als Stereoeffekt für Chipkarten bekannt) ist es möglich, den Abstand zwischen Mobiltelefon (1) (Chipkarte (3)) in einen eindeutig bestimmbar Abstand zu bringen. Der Abstand ist allein abhängig von dem geometrischen Abstand der Elemente (wie Spulen, Kondensatoren) zum kontaktlosen Übertragen der Daten und der Energie. Wird entsprechend der DE 43 27 334 C1 verfahren, ist auch in Mobiltelefonen (1) eine Datenübertragung und damit Speicherbeeinflussung nur möglich, wenn ein bestimmter Abstand nicht überschritten wird. Dieser Abstand ist nicht manipulierbar. Es können Daten im Speicher eines derart ausgerüsteten Mobiltelefons (1) nur verändert werden, wenn sich das Mobiltelefon (1) in unmittelbarer Nähe des Daten übertragenden Gerätes (gemäß Gruppe B) befindet. Der Abstand wird durch physikalische und/oder geome-

trische Bedingungen bestimmt, wie sie bei Benutzung von mindestens zwei Spulen (Kondensatorelementen, allgemein Elementen zum Austausch von elektromagnetischen Schwingungen) und deren Abstand zueinander vorgegeben sind.

#### Zu Anspruch 6

Zu einigen der vorstehend beschriebenen Verfahren ist es nicht erforderlich, daß die Chipkarte (3) in einem Mobiltelefon (1) steckt. Es reicht ein Gerät (13), welches einige Funktionen eines Mobiltelefons (1) zum Datenaustausch mit einem Netz erfüllt. Befindet sich die Chipkarte (3) in diesem Gerät (13), können viele der beschriebenen Funktionen und Abläufe erfüllt werden. Dem Gerät (13) können alle Merkmale fehlen, wie sie zum akustischen oder visuellen Austausch von Informationen zwischen Menschen erforderlich sind, die über Mobiltelefone kommunizieren. Es bleiben damit alle Funktionen erhalten, die zum Senden und Empfangen der Datenströme A und/oder B erforderlich sind. Über derartige Geräte können Chipkarten beispielsweise über den Datenstrom A mit Daten geladen werden.

#### Zu Anspruch 7

Mit Hilfe des beschriebenen Verfahren ist es möglich, Geldbeträge von Konten von Mobiltelefon- und/oder Kartennutzern M auf Konten von Händler oder Dienstleistungsanbieter H zu überweisen. Dies geschieht während einer Zeitspanne  $\Delta t$ , die üblicherweise auch bei heutigen Kartenzahlungen für die Prüfung der abzubuchenden Beträge erforderlich ist. Bei dem beschriebenen Verfahren wird ein Gerät (2) und/oder ein Mobiltelefon (1) und/oder ein, einem Mobiltelefon vergleichbares Gerät (8), verwendet. Ein Händler oder Dienstleistungsanbieter H, der vorhat, einen Geldbetrag (zu Lasten) von dem Bank- oder Kreditkartenkonto eines Mobiltelefon- und/oder Kartennutzers M auf sein Händlerkonto (zu Gunsten seines Kontos) während der Zeitspanne  $\Delta t$  zu buchen, gibt den Geldbetrag in ein Gerät (2) seiner Wahl manuell und/oder per technischer Hilfsmittel ein. Der Betrag wird mit einem Datenstrom über eine online Verbindung oder ein Datenübertragungsnetz (5) zu einer Bank oder einem Kreditkartenherausgeber des Händlers H und von dort zur Bank des Mobiltelefon- und/oder Kartennutzers M übertragen. Der Mobiltelefon- und/oder Kartennutzer M wird über das Datenübertragungsnetz (5) während der Zeitspanne  $\Delta t$  von dem Vorhaben des Händlers H informiert, indem Daten aus dem Datensatz (14) des Händlers auf einer Anzeige des Mobiltelefon (1) sichtbar werden. Der Mobiltelefon- und/oder Kartennutzer M kann die Berechtigung des Vorhabens des Händlers mit einer manuellen Betätigung einer Taste bestätigen. Erst nach der Bestätigung des Mobiltelefon- und/oder Kartennutzers M wird sein Konto zugunsten des Händlerkontos belastet.

#### Zu Anspruch 8

Durch Verwendung von Chipkarten, die von den Banken oder Kreditkarteninstituten herausgegeben werden, können die Datenströme kontrolliert und verschlüsselt werden. Sind zwei Chipkarten R, T vorhanden, wobei eine auf Seiten des Händlers oder Dienstleistungsanbieters H und eine auf Seiten des Mobiltelefon- und/oder Kartennutzers M verwendet wird, können die Datenströme und die Vorgänge eindeutig diesen Karten R, T zugeordnet werden. Kontonummern, Verschlüsselungen, Codenummern können als Sicherheitsmerkmale in den Karten enthalten sein. Bei Verwendung der Karten, können verschiedene Terminals und Geräte (2) ver-

wendet werden, da diese erst mit Hineinstecken einer Karten für ihren Zweck vorbereitet werden. Es können derart genau die spezifischen Aufgaben der Datenstromverknüpfung erfüllt werden, wie sie von den Kartenherausgebern vorgegeben wurden und als Information (Programme) in den Karten 5 enthalten sind.

Nach den beschriebenen Verfahren ist es möglich, Daten in Mobiltelefone (1) und/oder Karten laufend nachzuladen, um derart bei Gefahr von Manipulation oder Betrug, neue Kennungen zu übersenden. 10

Es ist aus dem Vorstehenden heraus klar, daß ein Datenübertragungsnetz (5), wie es hier angeführt wird, auch als Netz zu verstehen ist, welches über Satelliten direkt mit erdgebundenen Geräten kommuniziert (Daten, Informationen, Programme austauscht). 15

#### Erläuterung zu Fig. 1

In Fig. 1 ist symbolisch das Mobiltelefon (1) sowie die Chipkarte (3) dargestellt. Ferner ist ein Gerät (2) zum Datenaustausch gemäß Gruppe B dargestellt. Der wechselweise Datenaustausch mit dem Netz (5) gemäß Gruppe A ist oberhalb des Rahmens von Mobiltelefon (1) dargestellt. Der wechselweise Datenaustausch mit dem Gerät (2) ist zwischen den Teilen (10) im Mobiltelefon (1) und den Teilen 25 (11) (Spulen und/oder Kontakte) im Gerät (2) dargestellt.

#### Erläuterung zu Fig. 2

In Fig. 2 ist symbolisch dargestellt, wie der Datenaustausch gemäß B durch das Gehäuse des Mobiltelefons (1) hindurch erfolgt. 30

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Steuern des Ablaufes eines wechselweisen Informations- und Datenaustausches zwischen einem Mobiltelefon (1) und seiner Umwelt, 35
  - wobei in Gruppe A Informationen und Daten wechselweise zwischen einem ersten Mobiltelefon (1) und/oder einem weiteren Mobiltelefon oder einem Mobiltelefon vergleichbarem Gerät (8) ausgetauscht werden, 40
  - wobei der Informationsaustausch zu 2. über ein fest installiertes, drahtgebundenes oder drahtloses Datenübertragungsnetz (5) erfolgt, 45
  - wobei in Gruppe B Informationen und Daten wechselweise zwischen einem Mobiltelefon (1) und/oder einem und/oder mehreren Gerät/en (2) ausgetauscht werden, 50
  - wobei der Informationsaustausch zu 3. nicht über ein Datennetz gemäß 3. erfolgt,
  - wobei das Mobiltelefon (1) eine Chipkarte (3) mit einem Chip (4) und/oder ein vergleichbares elektronisches Bauteil enthält, 55
  - wobei ferner die Chipkarte (3) in einer mechanischen Halteeinrichtung (9) im Mobiltelefon (1) positioniert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen einem Zeitpunkt  $t_1$  und einem späteren Zeitpunkt  $t_2$  eine Zeitspanne  $\Delta t$  liegt, in der der zeitlich nacheinander folgende und/oder gleichzeitig erfolgende Ablauf des wechselweisen Informations- und Datenaustausches gemäß Gruppe A und/oder Gruppe B abhängig von Daten in der Chipkarte (3) oder im Mobiltelefon (1) gesteuert wird, 60
  - wobei elektronische Elemente (12) im Mobiltelefon (1) und/oder in der Chipkarte (3) vorhanden 65

sind, welche aus den Datenströmen A und/oder B bestimmte Kennungen (Informationen, Daten) herauslesen und diese mit Daten vergleichen, die die elektronischen Elemente (12) in Speichern enthalten,

wobei bei Vorliegen bestimmter Kennungen, bestimmte Funktionen im Mobiltelefon (1) und/oder in der Chipkarte (3) per Schalterstellung oder per elektronischem Logikbaustein mit kombinatorischen Zuordnungstabellen von Eingangs- zu Ausgangssignalen ausgewählt werden,

wobei in der Chipkarte (3) und/oder im Mobiltelefon (1) elektronische Elemente vorgesehen sind, welche eine Multiplexung des Informations- und Datenaustausches gemäß Gruppe A und/oder gemäß Gruppe B in der Zeitspanne  $\Delta t$  ermöglichen, wobei durch die Multiplexung verschiedene elektronische Ein-/Ausgänge (Informationskanäle, Informationsports) wahlweise geschaltet werden, wobei der wechselweise Informations- und Datenaustausch gemäß Gruppe B über Kontakte oder/und kontaktfreie Übertragungselemente im Mobiltelefon (1) und/oder in der Chipkarte (3) erfolgt, 20

so daß während der Zeitspanne  $\Delta t$  die wechselweise ein- und auslaufenden Informations- und Datenströme gemäß Gruppe A, B in einer gegenseitig nicht störenden Weise gesteuert werden.

2. Anspruch gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

die Datenströme gemäß A und/oder B zusätzlich über die Bedienungstasten des Mobiltelefons (1) durch einen Nutzer gesteuert werden, wobei Daten aus Datenstrom gemäß Gruppe A (alternativ gemäß Gruppe B) mit dem Datenstrom gemäß Gruppe B (alternativ gemäß Gruppe A) über geeignete elektronische Elemente verknüpft werden und wechselweise in die Chipkarte (3) oder das Mobiltelefon (1) gelangen, wobei Daten in die Chipkarte (3) geschrieben und/oder Daten aus der Chipkarte (3) ausgelesen werden, wobei die Anzeige des Mobiltelefons (1) genutzt werden kann, um die verschiedenen Dateneingaben von der Tastatur und/oder aus den Daten der Gruppen A, 8 anzuzeigen.

3. Anspruch 3 gemäß Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß

der zeitliche und/oder kommunikative Ablauf (8) des Datenaustausches gemäß Gruppe B ausschließlich kontaktfrei über elektromagnetische Wellen geschieht, wobei die elektromagnetischen Wellen durch das Gehäuse und/oder weitere Teile des Mobiltelefons (1) mit dem(n) Gerät/en (2) der Gruppe B elektromagnetisch wechselwirken, wobei alle erforderlichen Bauteile wie elektronische Schaltelemente und physikalische Funktionselemente wie Spulen, Kondensatoren, Photodioden zum Datenaustausch mechanisch mit der Chipkarte (3) verbunden und in dieser funktionsfähig enthalten sind,

wobei die Chipkarte (3) in der mechanischen Halteeinrichtung im Mobiltelefon (1) vorhanden ist,

4. Anspruch 4 gemäß Anspruch 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß

die Energieversorgung der Chipkarte (3) im Mobiltelefon (1) per kontaktfreier, elektromagnetischer Kopplung mit Elementen in dem(n) Ge-

rät/en (2) erfolgt, die zum Datenaustausch gemäß Gruppe B vorhanden sind, oder/und die Energieversorgung der Chipkarte (3) im Mobiltelefon (1) per Kontaktverbindung oder kontaktfreier, elektromagnetischer Kopplung mit Elementen in dem Mobiltelefon (1) erfolgt, wobei das Mobiltelefon (1) einen Speicher für elektrische Energie enthält oder an ein Gerät zur Versorgung mit elektrischer Energie angeschlossen ist.

5. Anspruch 5 gemäß Anspruch 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, dass

der Datenaustausch zwischen Mobiltelefon (1) und/oder Chipkarte (3) gemäß Klassifizierung Gruppe B nur in einem bestimmten Abstand zwischen Mobiltelefon (1) und Geräten erfolgen kann, wobei der Abstand durch physikalische und/oder geometrische Bedingungen bestimmt wird, wie sie bei Benutzung von mindestens zwei in einem vorgegebenen Abstand mechanisch fest und unveränderlich angeordneter Spulen (Kondensorelementen, allgemein Elementen zum Austausch von elektromagnetischen Schwingungen) im Mobiltelefon (1) oder/und in der Chipkarte (3) ermöglicht werden.

6. Anspruch 6 gemäß Anspruch 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß

die Chipkarte (3) in einem Gerät (13) steckt, welches einige Funktionen eines Mobiltelefons (1) zum Datenaustausch mit einem Netz erfüllt, wobei dem Gerät (13) Merkmale fehlen, wie sie zum akustischen oder visuellen Austausch von Informationen zwischen Menschen erforderlich sind, die über Mobiltelefone kommunizieren.

7. Anspruch 7 gemäß Anspruch 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass

mit Hilfe eines Gerätes (2) und/oder eines Mobiltelefons (1) und/oder eines einem Mobiltelefon vergleichbaren Gerätes (8) ein Händler oder Dienstleistungsanbieter H vorhat, einen Geldbetrag (zu Lasten) von dem Bank- oder Kreditkartenkonto eines Mobiltelefon- und/oder Kartennutzers M auf sein Händlerkonto (zu Gunsten seines Kontos) während der Zeitspanne  $\Delta t$  zu buchen, wobei der Geldbetrag vom Händler oder Dienstleistungsanbieter H in ein Gerät (2) seiner Wahl manuell und/oder per technischer Hilfsmittel eingegeben wird,

wobei über eine online Verbindung oder ein Datenübertragungsnetz (5) des Gerätes (2) das Vorhaben des Händlers oder Dienstleistungsanbieters H zu einer Bank oder einem Kreditkartenherausgeber übertragen wird, indem ein entsprechender Datensatz (14) mit dem Betrag und weitere Daten des Händlers übertragen wird,

wobei der Mobiltelefon- und/oder Kartennutzer M über das Daten Übertragungsnetz (5) während der Zeitspanne  $\Delta t$  von dem Vorhaben des Händlers H informiert wird,

indem Daten aus dem Datensatz (14) des Händlers auf einer Anzeige des Mobiltelefon- und/oder Kartennutzers M erkennbar werden,

wobei der Mobiltelefon- und/oder Kartennutzer M die Berechtigung des Vorhabens des Händlers mit einer manuellen Betätigung einer Taste bestätigen kann,

wobei erst nach der Bestätigung des Mobiltele-

fon- und/oder Kartennutzers M die Kontobelastung und Kontogutschrift zustande kommt.

8. Anspruch 8 gemäß Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß

die Datenströme durch Daten in zwei Chipkarten R, T kontrolliert und/oder verschlüsselt werden, wobei die Chipkarten R, T von Kartenherausgebern wie Banken oder Kreditkartenorganisationen herausgegeben werden,

wobei unterschiedliche Mobiltelefone (1) und unterschiedliche Geräte (2) durch Einstecken der spezifischen Karte R oder T aufeinander so eingestellt werden

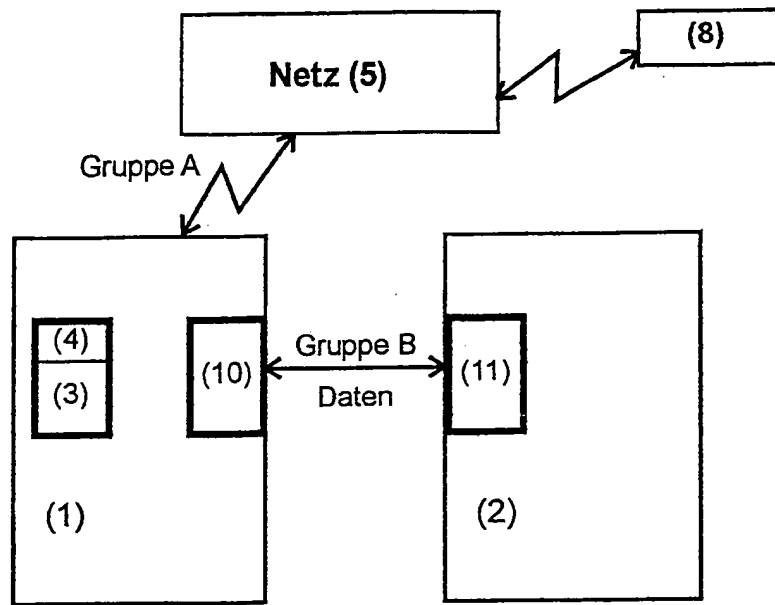
daß sie genau die spezifischen Aufgaben der Datenstromverknüpfung erfüllen, die von den Kartenherausgebern vorgegeben wurden und als Information (Programme) in den Karten enthalten sind.

---

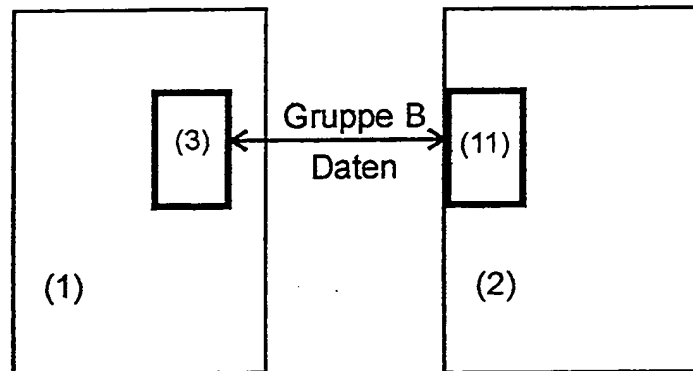
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -



Figur 1



Figur 2